

Titre d'ingénieur spécialité génie civil

Référentiel d'activité, de compétences et référentiel d'évaluation

Référentiel d'activité	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation : Modalités d'évaluation
<p>BC01 - Mettre en œuvre le management opérationnel pour la construction et l'exploitation d'installations dans le domaine du BTP, en contexte pluridisciplinaire et multiculturel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les codes et les besoins de son écosystème professionnel et les prendre en compte pour la mise en place de solutions techniques ou organisationnelles (pour résoudre des problèmes techniques ou organisationnels) - Appliquer et promouvoir la culture sécurité par des pratiques managériales respectueuses pour garantir la sécurité des biens et des personnes - Coordonner, fédérer et faire collaborer les équipes ainsi que les parties prenantes, gérer les compétences, former les collaborateurs pour un management efficient, dans un contexte pluridisciplinaire et multiculturel - Communiquer en mobilisant le bon registre de communication selon l'interlocuteur pour atteindre ses objectifs - Être capable d'être critique, de remettre en cause ses décisions et d'anticiper pour assurer l'agilité de l'organisation - Adapter sa pratique pour répondre aux enjeux et besoins de la société, en intégrant le développement durable et l'éthique dans ses actions 	<p>Modalités d'évaluation et decertification Travaux individuels et en groupes, mises en situation, comprenant une production écrite ou orale et validant les points ci-dessous.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les parties prenantes de l'organisation sont identifiées de même que leurs interactions - Les méthodes et outils utilisés sont pertinents au regard des objectifs et leur choix est justifié - La solution est dimensionnée au contexte, sa mise en œuvre intègre le facteur humain et prévoit des rétroactions - La production orale ou écrite, en français ou en anglais est d'un niveau professionnel, du bon registre de langage et compréhensible par le récepteur ; elle comprend une synthèse réflexive <p>L'élève connaît les points clés de sa personnalité et ceux du groupe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il sait exprimer ses attentes et les faire partager à l'équipe - Il sait écouter et tenir compte des attentes des collaborateurs et interlocuteurs - Il fait preuve de leadership et d'anticipation
<p>BC02 - Conduire des projets complexes en matière de BTP, de manière agile</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Piloter des projets : de l'analyse du besoin à sa recette, en passant par la rédaction du cahier des charges, l'allocation des ressources, la planification, et le retour d'expérience, contribuant ainsi à la réalisation de la stratégie de l'entreprise. - Intégrer systématiquement la dimension économique dans l'ensemble de ses missions - Assurer la communication, à tous les niveaux de l'organisation, y compris institutionnelle, en français et en anglais pour être compris sans ambiguïté. <p>Identifier la démarche entrepreneurial</p>	<p>Modalités d'évaluation et de certification Mises en situation et réalisation de projets en groupe avec production effective, restitutions écrites et orales où sont évalués les items ci-dessous.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les caractéristiques du projet sont identifiées, analysées et reformulées dans un document cadre : enjeux, objectifs, périmètre, acteurs, livrables, validation des livrables (coût, délai, qualité), risque. - Des indicateurs sont mis en place pour le suivi du projet ; ils sont analysés régulièrement et le rendu fait état des actions correctrices menées. - Les livrables sont comparés aux attendus et sont conformes - Un plan de communication entre les acteurs du projet est établi, suivi, évalué

		<ul style="list-style-type: none"> - La production écrite, orale, est conforme aux attendus L'élève a participé au moins à une manifestation ou un challenge sur l'entrepreneuriat
<p>BC03- Planifier et gérer les opérations de construction et de réhabilitation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Choisir et organiser les procédés et méthodes de construction (ingénierie des procédés) - Appliquer les outils de l'excellence opérationnelle - Analyser et maîtriser les risques et aléas dans les opérations de construction et réhabilitation - Optimiser les méthodes et le phasage dans les projets de construction - Analyser les données sur les cadences et les coûts de production - Mettre en œuvre une méthodologie de management de la qualité, de la sécurité et de management environnemental. - Maîtriser le flux d'informations et les interactions entre les différents acteurs de l'opérations de construction ou de réhabilitation (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, usagers, ...) - Communiquer et négocier, à l'oral et à l'écrit y compris en anglais et dans un contexte international - Adapter sa communication en fonction du contexte socio-culturel et du niveau de compétences techniques de ses interlocuteurs 	<p>Modalités d'évaluation et decertification :</p> <p><i>Évaluation des séquences académiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation par projets basés sur des chantiers existants, exposés oral et rédaction de compte rendu. - Travail en petits groupes sur des sujets fournis par les entreprises partenaires (voir encadrés par des membres de ces entreprises). <p><i>Évaluation des séquences entreprises</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rapports présentant des projets menés en entreprise, écrits par l'élève tout au long du parcours de formation. - Évaluation du savoir-faire et du savoir-être de l'élève par le maître d'apprentissage tout long de la formation.

<p>BC04 - Gestion des données et de la maquette numérique BIM (building information modeling)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Savoir programmer en langage informatique - Savoir gérer des bases de données - Établir l'analyse de cycle de vie d'un matériau ou d'une construction - Concevoir les maquettes numériques et les jumeaux numériques - Faire interagir la maquette numérique et le système physique - Produire et analyser des données pour l'utilisation efficiente des constructions - Communiquer et négocier, à l'oral et à l'écrit y compris en anglais et dans un contexte international - Adapter sa communication en fonction du contexte socio-culturel et du niveau de compétences techniques de ses interlocuteurs 	<p>Modalités d'évaluation et decertification : <i>Évaluation des séquences académiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mises en situation encadrées individuelles et/ou en binôme : de conception de maquette, de développement de programmes sur différents supports. - Projets en groupe, dont un projet d'instrumentation de construction, éventuellement avec des étudiants issus d'autres filières et d'autres disciplines, sur des scénarios interactifs imposés ou à proposer, avec restitution écrite et orale par les différents membres du groupe. - Études de cas et questionnaires pour validation de l'acquisition des méthodes d'analyse de cycle de vie. <p><i>Évaluation des séquences entreprises</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rapports présentant des projets menés en entreprise, écrits par l'élève tout au long du parcours de formation. - Évaluation du savoir-faire et du savoir-être de l'élève par le maître d'apprentissage tout long de la formation.
<p>BC05 - Conception et dimensionnement des structures et équipements des constructions</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Savoir programmer en langage informatique - Savoir gérer des bases de données - Établir l'analyse de cycle de vie d'un matériau ou d'une construction - Concevoir les maquettes numériques et les jumeaux numériques - Faire interagir la maquette numérique et le système physique - Produire et analyser des données pour l'utilisation efficiente des constructions - Communiquer et négocier, à l'oral et à l'écrit y compris en anglais et dans un contexte international - Adapter sa communication en fonction du contexte socio-culturel et du niveau de compétences techniques de ses interlocuteurs 	<p>Modalités d'évaluation et decertification : <i>Évaluation des séquences académiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mises en situation encadrées individuelles et/ou en binôme : de conception de maquette, de développement de programmes sur différents supports. - Projets en groupe, dont un projet d'instrumentation de construction, éventuellement avec des étudiants issus d'autres filières et d'autres disciplines, sur des scénarios interactifs imposés ou à proposer, avec restitution écrite et orale par les différents membres du groupe. - Études de cas et questionnaires pour validation de l'acquisition des méthodes d'analyse de cycle de vie. <p><i>Évaluation des séquences entreprises</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rapports présentant des projets menés en entreprise, écrits par l'élève tout au long du parcours de formation. - Évaluation du savoir-faire et du savoir-être de l'élève par le maître d'apprentissage tout long de la formation.